MANUAL DE INSTRUCCIONES

La Motosoldadura de CC de motor diésel silencioso

S

MODELO: DAW – 500 S

⚠ Atención: antes de empezar a utilizar el soldador, lea atentamente y asegúrese de que comprende las indicaciones de este manual. Conserve siempre el manual cerca del soldador.

Denyo Co.,Ltd.

SEDE CENTRAL

2-8-5 Nihonbashi-horidomecho, Chuo-ku, Tokyo, 103-8566 Japón
TEL +81 - 3 - 6861 - 1111
FAX +81 - 3 - 6861 - 1181

INHALT

INTRODUCCIÓN 1
1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD 2
2. DIBUJOS Y NOMBRES DE LOS COMPONENTES 5
2-1 Dibujos y nombres de los componentes 5
2-2 Nombre de los componentes 5
2-3 Panel de control 6
3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN 7
3-1 Precauciones al transportar el soldador 7
3-2 Inclinación 7
3-3 Dimensiones y peso 8
3-4 Preparativos 8
3-5 Batería 9
3-6 Conexión del cable de la batería 10
3-7 Correa del ventilador 11
4. ACEITE LUBRICANTE, AGUA DE REFRIGERACIÓN Y COMBUSTIBLE 12
4-1 Aceite del motor 12
4-2 Agua de refrigeración del motor 12
4-3 Combustible 13
4-4 Consumo de combustible 13
5. COMPROBACIONES DE PREENCENDIDO DEL MOTOR 14
6. ENCENDIDO Y USO 15
7. DETENER EL MOTOR 17
7-1 Precauciones de uso 18
7-2 Dispositivos de paro de emergencia 19
8. FUNCIONAMIENTO DEL SOLDADOR 21
8-1 Cable del soldador y polaridades 21
8-1-1 Cambio de Polaridad sobre el interruptor 21
8-2 Selección del cable del soldadura 22
8-3 Selección del cable del soldador 22
8-4 Control de Ralentí 23
8-5 Durante la operación de soldadura 23
8-6 Ciclo de trabajo 24
8-7 Regulador de la fuerza del arco 25
8-8 Suministro de CA 26
8-9 Relé de escapes por tierra 27
9. MANTENIMIENTO 29
9-1 Mantenimiento rutinario 29
9-2 Filtro del aceite del motor 31
9-3 Elemento de filtrado del combustible 31
9-4 Elemento de filtrado de gases 32
9-5 Condensador 32
10. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 33
11. ALMACENAMIENTO DEL SOLDADOR 35
12. ESPECIFICACIONES 36
13. PLANO 37
14. DIAGRAMA DEL CABLEADO DEL GENERADOR 38
15. DIAGRAMA DEL CABLEADO DEL MOTOR 39
16. ADJUNTO 40

INTRODUCCIÓN

- Este manual de instrucciones describe en detalle el funcionamiento, las inspecciones rutinarias, el mantenimiento y la resolución de problemas del soldador CC con motor diésel, así como de otros elementos necesarios para su uso.

* Lea el manual atentamente, en especial los apartados indicados con un símbolo de advertencia.

* Al colocar el soldador para su uso, mantenga el manual de instrucciones cerca.

* Si desea información detallada sobre el uso y el mantenimiento del MOTOR, consulte el manual de funcionamiento del motor.

Soldador; Modelo nº: DAW-500S

Serie nº: _____

S

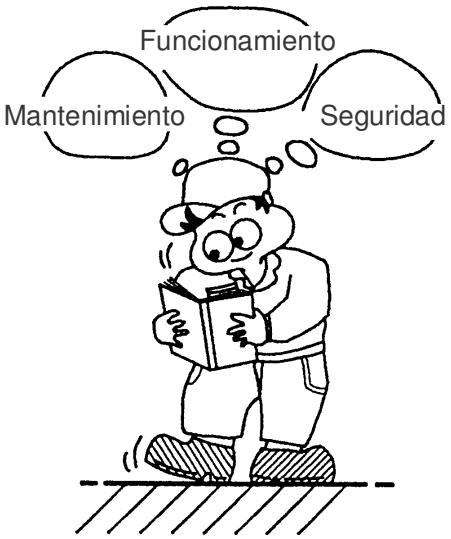
[NOTA] : Puede que en el soldador se introduzcan modificaciones, por lo que es posible que en la práctica las especificaciones de este manual no coincidan con el funcionamiento del soldador.

Símbolos

⚠ **PELIGRO**: Se utiliza para indicar las acciones no seguras o peligrosas que pueden provocar daños personales graves e incluso la muerte.

⚠ **PRECAUCIÓN**: Se utiliza para indicar las acciones no seguras o peligrosas que pueden provocar daños personales o materiales.

[NOTA]: Indica las precauciones que el usuario debe tomar para utilizar el soldador de modo efectivo durante un periodo duradero.



1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

En el manual, los símbolos que figuran a continuación se utilizarán para llamar la atención e identificar posibles peligros. Cuando vea uno de estos símbolos, redoble su atención y siga las instrucciones del manual para evitar el peligro contra el que se le previene. Lea y cumpla todas las normas de seguridad. Sólo pueden instalar, utilizar, mantener y reparar el soldador personas cualificadas para ello. Al utilizar el soldador, mantenga al resto de personas alejadas, en especial a los niños.

PELIGRO:
RIESGO DE SACUDIDA ELÉCTRICA MORTAL

Mientras utiliza el soldador, no toque los terminales de salida. Hacerlo es extremadamente peligroso, sobre todo si tiene las manos mojadas. Si desea tocar los terminales por motivos relacionados con la conexión o de cualquier otro tipo, antes debe apagar el soldador.

PELIGRO:
EL COMBUSTIBLE DIÉSEL PUEDE PROVOCAR UN INCENDIO O UNA EXPLOSIÓN

El combustible y el aceite son inflamables. Mantenga siempre el material inflamable alejado del soldador, no fume nunca durante el repostaje y no reposte nunca con el soldador encendido.

PELIGRO: LA INHALACIÓN DE LOS GASES DE ESCAPE DEL MOTOR PUEDE SER MORTAL

Los gases de escape del motor contienen sustancias perjudiciales para el organismo. Si utiliza el soldador en lugares con poca ventilación, como por ejemplo en interiores o en un túnel, debe asegurarse de que el aire se vaya renovando. No apunte con el escape hacia edificios ni hacia personas.

ATENCIÓN: LOS COMPONENTES A TEMPERATURA ELEVADA PUEDEN PROVOCAR QUEMADURAS GRAVES

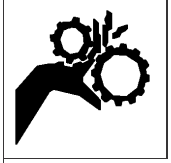
Al utilizar el soldador, no toque el ventilador de refrigeración del motor ni otros componentes que se encuentran a una temperatura elevada, como por ejemplo el tubo de escape, el motor y el radiador. Incluso tras apagar el soldador, deje transcurrir el tiempo necesario para que se enfríe antes de tocar partes como por ejemplo el motor.

PELIGRO: NO CONECTE EL SOLDADOR AL CABLEADO DOMÉSTICO

Conectar el soldador al cableado doméstico es peligrosísimo, puesto que puede provocar sacudidas eléctricas y daños en el soldador.

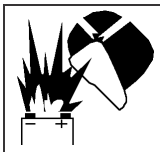
PELIGRO: REVISE LA CONEXIÓN

Los cables dañados y la falta de tornillos de conexión pueden provocar daños en el soldador y sacudidas eléctricas. Repare los cables dañados y compruebe que las conexiones están bien apretadas.



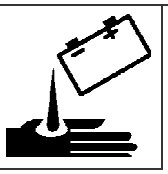
ATENCIÓN:

No toque los componentes móviles que se encuentran en el interior del soldador. Realice el mantenimiento con el soldador apagado.



ATENCIÓN:
EL ELECTROLITO DE LA BATERÍA PUEDE PROVOCAR EXPLOSIONES O QUEMADURAS

La batería contiene ácido y genera gases explosivos, por lo que debe tener cuidado al manejarla. Antes de conectar o desconectar los cables de la batería, apague el motor y compruebe que la polaridad de la conexión es la correcta. Evite que las herramientas entren en contacto con los terminales y provoquen un cortocircuito. En caso de entrar en contacto con el ácido de la batería, lávese inmediatamente los ojos, la piel y la ropa con agua abundante.

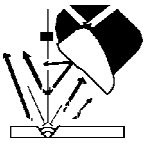


ATENCIÓN:

En caso de que el líquido de la batería (ácido sulfúrico diluido) entre en contacto con su piel o con su ropa, debe lavarla inmediatamente con agua abundante. Si el líquido de la batería entra en contacto con sus ojos, láveselos con agua abundante y busque inmediatamente atención médica.

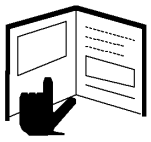
ATENCIÓN: EL REFRIGERANTE CALIENTE PUEDE PROVOCAR QUEMADURAS GRAVES

Mientras el motor esté caliente, no abra la tapa del radiador, la toma de drenaje del agua de refrigeración o la toma de drenaje del aceite del motor. Corre el riesgo de que el refrigerante o el aceite le provoquen quemaduras en la cara, los ojos y las manos.



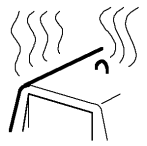
ATENCIÓN: LOS RAYOS DE ARCO PUEDEN PROVOCARLE QUEMADURAS EN LOS OJOS Y LA PIEL

Al soldar u observar la operación de soldadura, utilice protección para las manos o una máscara de soldadura equipada con la pantalla de filtrado adecuada. También debe llevar ropa y calzado protectores.



ATENCIÓN:

Lea el manual y utilice el soldador de modo adecuado y seguro. Si lo alquila a otras personas o deja que otros lo utilicen, explíqueles detalladamente las indicaciones del manual de instrucciones y aconséjeles que lean por sí mismos el manual antes de utilizar el soldador.

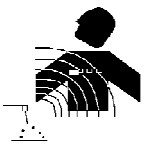


ATENCIÓN:

Las sobrecargas reducen la vida del soldador. Utilícelo con la corriente alterna y continua y el ciclo de trabajo adecuados.

ATENCIÓN: LA CAÍDA DE ELEMENTOS DEL EQUIPO PUEDE PROVOCAR ACCIDENTES MORTALES

Al transportar el soldador, vaya con sumo cuidado y, para levantarlo, utilice equipamiento con la capacidad suficiente.



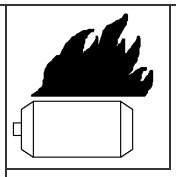
ATENCIÓN:
LA CORRIENTE ELEVADA PUEDE AFECTAR A LOS MARCAPASOS

Las personas que lleven marcapasos no deben acercarse al lugar donde se realiza la soldadura por arco sin antes consultar con su médico.

S

⚠ **ATENCIÓN:** LA OPERACIÓN DE SOLDADURA PUEDE PROVOCAR UN INCENDIO O UNA EXPLOSIÓNI

1. Quite todos los elementos inflamables de los lugares adonde puedan ir dirigidas las chispas. En caso de que no resulte posible, tape dichos elementos utilizando objetos aprobados.
2. Esté atento a los posibles indicios de fuego y tenga siempre a mano un extintor.



⚠ **ATENCIÓN:** LA TENSIÓN Y LA FRECUENCIA BAJAS PUEDEN PROVOCAR DAÑOS EN EQUIPO ELÉCTRICO COMO POR EJEMPLO LOS MOTORES

Al encender el motor o bien cuando está funcionando con el interruptor de control de inactividad activado, esté atento o desconecte todas las cargas de corriente alterna. su “ON”.

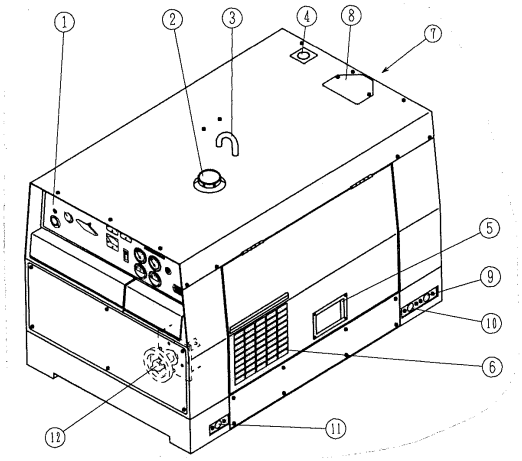
⚠ **ATENCIÓN:** LOS TROZOS DE METAL O SUCIEDAD QUE SALEN DESPEDIDOS PUEDEN PROVOCARLE DAÑOS EN LOS OJOS

Póngase unas gafas de seguridad con protección lateral o una máscara.

2. DIBUJOS Y NOMBRES DE LOS COMPONENTES

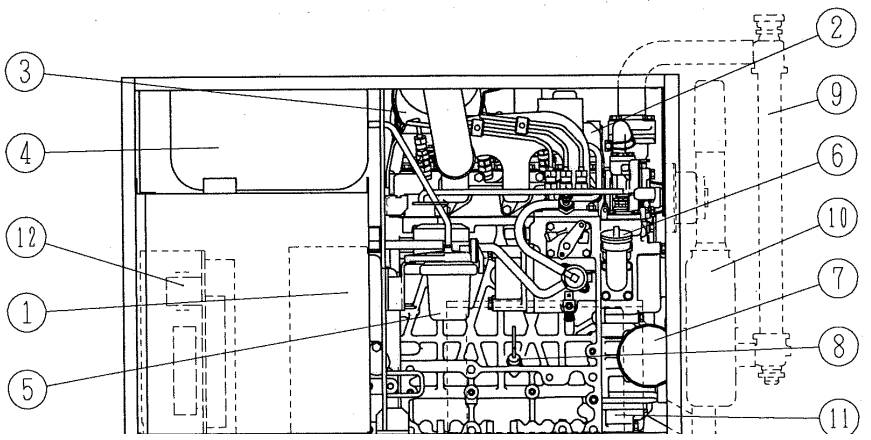
2-1 Dibujo y nombres de los componentes

[1] Panel de control
[2] Entrada depósito combustible
[3] Gancho de elevación
[4] Escape
[5] Pestillo
[6] Toma de aire
[7] Ventilación
[8] Entrada refrigerante
[9] Drenaje agua
[10] Drenaje de aceite
[11] Drenaje de combustible
[12] Cambio de Polaridad sobre el interruptor
※12, optional



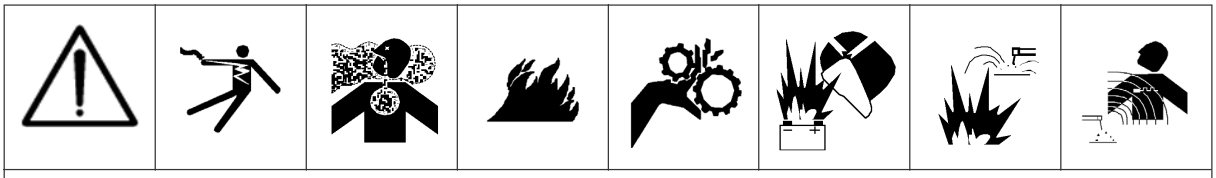
2-2 Nombre de los componentes

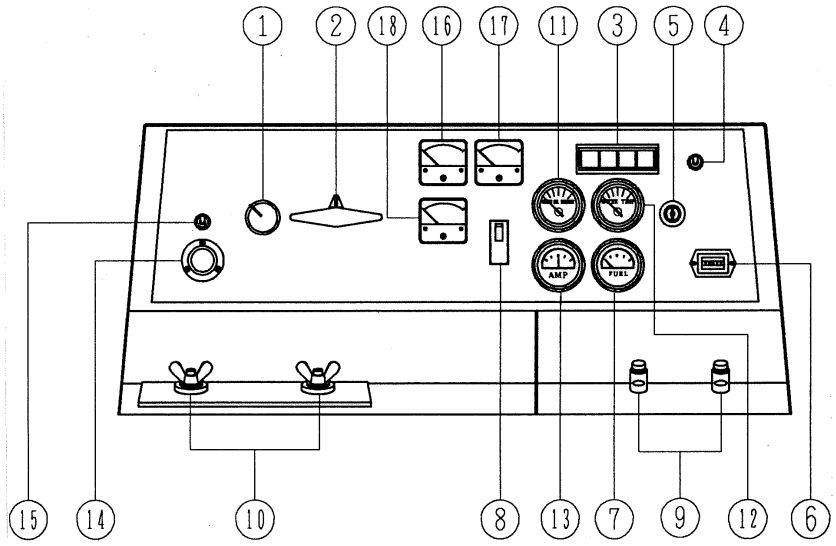
[1] Generador
[2] Motor de combustible
[3] Filtro de gases
[4] Depósito de combustible
[5] Filtro de combustible
[6] Entrada de aceite
[7] Filtro de aceite (parte trasera)
[8] Indicador nivel aceite
[9] Radiador
[10] Depósito de reserva
[11] Batería
[12] Unidad de Control



S

2-3 Panel de control

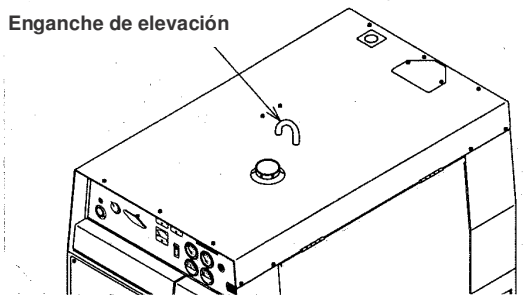


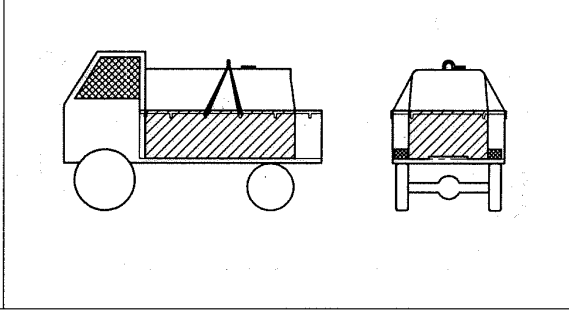


[1] Regulador de corriente
[2] Interruptor Selector derango de Corriente
[3] Unidad de indicadores luminosos dvertencia
[4] Interruptor de control ralemti
[5] Interruptor de arranque
[6] Contador de Horas
[7] Indicador de combustible
[8] AC Cortacircuitos
[9] AC Terminal de Salida
[10] DC Terminal de Salida, Soldadura
[11] Manómetro de Aceite
[12] Indicador Temperatura agua
[13] Amperimetro de Carga
[14] Receptáclo de control Remoto
[15] Interruptor de Control Remoto
[16] Voltímetro DC
[17] Voltímetro AC
[18] Amperimetro DC

3. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

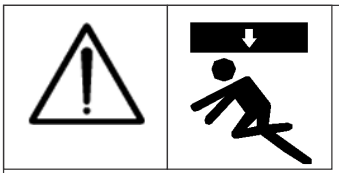
3-1 Precauciones al transportar el soldador

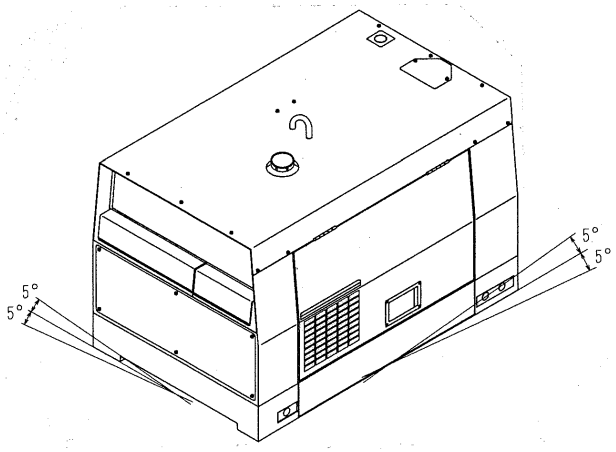




ATENCIÓN:
al levantar el soldador, utilice el gancho de elevación situado en el centro de gravedad del panel superior.

3-2 Inclinación



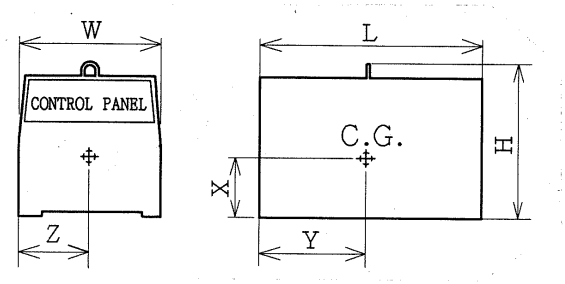


Asegúrese de colocar el soldador sobre una base plana o en el suelo. No lo utilice en lugares con una inclinación mayor de 5º. En caso contrario, provocará daños en el motor.

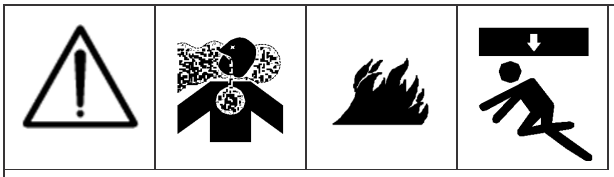
S

3-3 Dimensiones y peso

L	1260 mm
W	800 mm
H	870 mm
Trockengewicht	435 kg
Schwerpunkt	
X	Ca. 330 mm
Y	Ca. 650 mm
Z	Ca. 400 mm



3-4 Preparativos



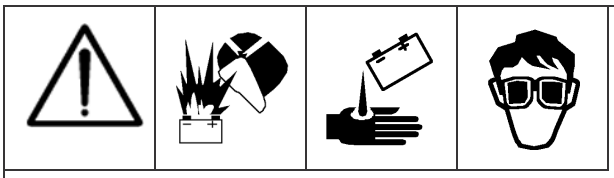
- Antes de enviarse al usuario final, el soldador ha sido sometido a inspecciones y pruebas de fábrica muy estrictas a fin de garantizar que funcione de conformidad con las especificaciones.
- Como ocurre con cualquier máquina motorizada, si utiliza en exceso un soldador nuevo puede que su vida se acorte. Por lo tanto, le recomendamos que vaya con cuidado durante las primeras 50 horas de uso del soldador.
- Cuando reciba el soldador, realice una comprobación de mantenimiento ANTES DE UTILIZARLO a fin de asegurarse de que al transportarlo no se hayan producido daños o averías.
- Le recomendamos que coloque el soldador en una superficie plana y en la que no haya demasiado polvo ni humedad.

Si utiliza el soldador en lugares con una ventilación inadecuada, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

Avisos para la instalación.

[NOTA]: no utilice el soldador en lugares con una humedad elevada.
[NOTA]: no utilice el soldador en lugares donde es probable que la temperatura ambiente suba por encima de los 40 ºC.
[NOTA]: No utilice el soldador en lugares donde haya demasiado polvo, gases nocivos y gases explosivos.
[NOTA]: disponga el espacio suficiente para la inspección y el mantenimiento del soldador.
[NOTA]: no coloque ningún obstáculo a menos de un metro del soldador. En caso contrario, puede que se caliente en exceso.

3-5 Batería



El mantenimiento de la batería es vital para conseguir que el soldador se encienda sin problemas y dure tanto tiempo como sea posible. Cada 50 horas de uso o una vez al mes, compruebe la densidad relativa, el nivel de electrolito y la tensión de salida de la batería.

[NOTA]: el electrolito siempre debe cubrir las placas. Si las placas quedan expuestas durante demasiado tiempo al aire, ello puede provocar daños.

(1) Revisión de la batería

- Compruebe siempre que el nivel de electrolito se encuentra por encima de la marca de nivel máximo. En caso contrario, introduzca inmediatamente agua destilada en la batería.

[NOTA]: al rellenar la batería, no supere la marca de nivel máximo. Tras rellenar la batería, recuerde que debe apretarla correctamente.

- Si sospecha que se ha producido un escape, sobre todo en caso de que la máquina no se encienda, mida la densidad de la batería.
- Relación entre la densidad de la batería y el nivel de carga de la batería a 20 ºC.

Densidad	Nivel de carga
Más de 1.28	Sobrecarga (ajustar)
1.25 - 1.28	Carga ideal
1.24 - 1.25	Carga media
Menos de 1.24	Carga baja (ajustar)

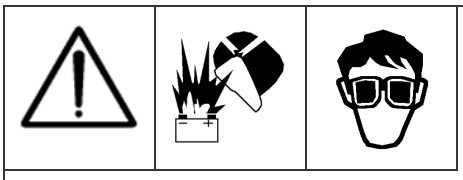
[NOTA]: para calcular la densidad relativa a una temperatura distinta de 20 ºC, utilice la fórmula que figura a continuación

$$S20 = St + 0.0007 (t - 20)$$

En la que
S20 : es la densidad relativa a 20 ºC.
St : es la densidad relativa medida.
t : es la temperatura de la solución de la batería.

S

3-6 Conexión del cable de la batería



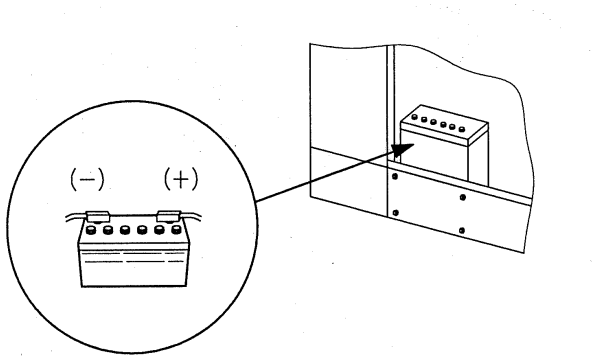
- Asegúrese de que los cables de la batería están correctamente conectados a los terminales (+) y (-) de la batería.

[NOTA]: en caso que algún cable no está correctamente conectado, ello puede provocar daños en los componentes eléctricos.

- Antes de conectar los cables de la batería, compruebe que interruptor de encendido esté desactivado.

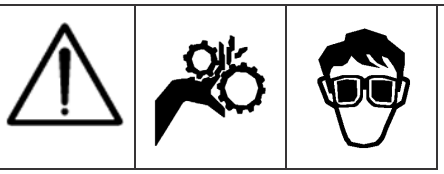
[NOTA]: si el interruptor de encendido está activado, no conecte los cables al terminal de la batería puesto que saltarán chispas, lo cual puede provocar daños al usuario y a los componentes eléctricos del soldador.

[NOTA]: recomendamos aplicar una fina película de grasa a los terminales de la batería a fin de garantizar una conexión adecuada y evitar que se vean afectados por la corrosión. Si la conexión es insuficiente o inadecuada, el soldador no se encenderá correctamente, y puede que se produzcan otras averías.



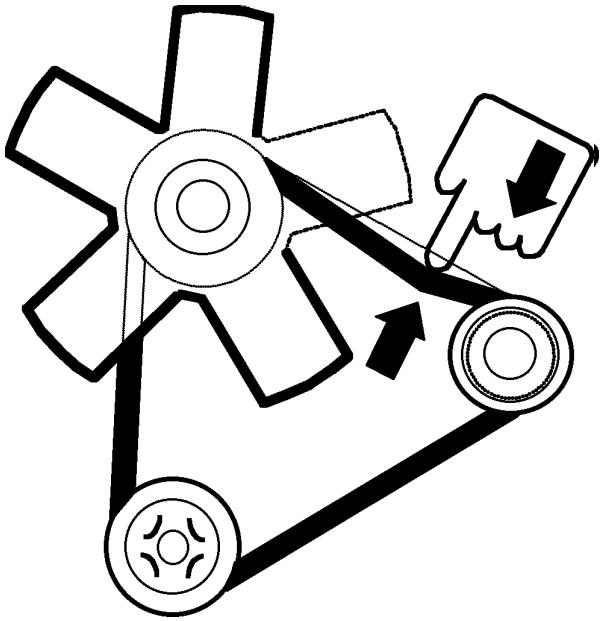
- Conectar cable (-) al final.

3-7 Correa del ventilador



Compruebe la tensión de la correa del ventilador y ajústela según corresponda. Asimismo, debe comprobar que dicha correa no ha sufrido daños y, en caso de notar cualquier anomalía, sustituirla de inmediato.

Ajuste y sustituya la correa del ventilador siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante del motor.

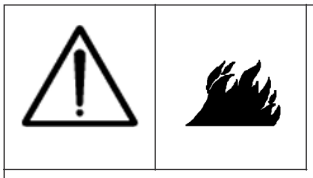


Componentes de la correa del ventilador nº .
Y06020 11476

S

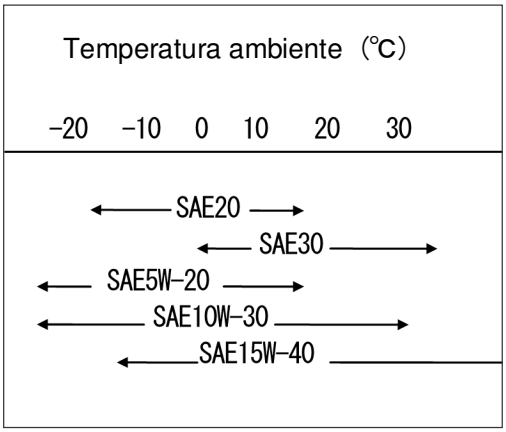
4. ACEITE LUBRICANTE, AGUA REFRIGERANTE Y COMBUSTIBLE

4-1 Aceite del motor



- El aceite lubricante que se utilice influye en el rendimiento, el arranque y la duración de la vida del motor. Es por eso que le recomendamos que utilice un aceite lubricante adecuado y de calidad.

  (1) En concreto, le recomendamos que utilice un aceite lubricante de la clase CD (rangos de servicio API).
  (2) También le recomendamos que utilice un aceite de motor con viscosidad tipo SAE10W-30 para todas las estaciones. La viscosidad del aceite utilizado depende de la temperatura externa. Para seleccionar un aceite, consulte la tabla.



[NOTA]: no utilice distintos tipos de aceite a la vez, puesto que ello alterará la calidad del aceite y reducirá el rendimiento del motor. Si desea añadir un tipo de aceite distinto, primero drene la totalidad del aceite presente en el motor.

(3) La capacidad total de cambio de aceite es de 5,6 litros.

4-2 Agua de refrigeración del motor

(1) Para refrigerar el motor, utilice sólo agua blanda. Por ejemplo, puede utilizar agua de grifo siempre que sea de buena calidad.
(2) En caso de que deba utilizar el soldador en lugares fríos, sobre todo en caso de que haya peligro de congelación, utilice refrigerante anticongelante de larga duración. (En los soldadores entregados ex fábrica, el agua de refrigeración del radiador contiene un 30% de refrigerante de larga duración.)

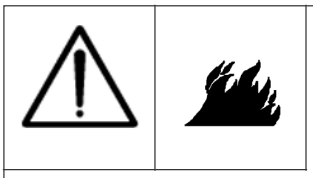
[NOTA]: la proporción recomendada de refrigerante de larga duración es de 30% a 40%.

[NOTA]: Ésta es la proporción de refrigerante de larga duración que debe utilizarse para temperaturas bajo cero:
30 %: hasta -15℃
35 %: hasta -20℃
45 %: hasta -30℃

[NOTA]: el refrigerante de larga duración debe cambiarse cada 2 años.

(3) La capacidad total de agua de refrigeración es de 4,8 litros.
①Para utilizar correctamente el líquido refrigerante de larga duración, siga las instrucciones del fabricante del mismo.
②Durante las épocas de frío en las que no se utilice el líquido refrigerante de larga duración, drene el agua de refrigeración (incluida la del depósito de reserva) y añada la proporción de líquido refrigerante de larga duración adecuada para la temperatura correspondiente.

4-3 Combustible



(1) Utilice combustible diésel ASTM nº 2.

[NOTA]: en caso de utilizar un tipo de combustible distinto al recomendado, puede que ello afecte al rendimiento, la duración u otros aspectos del funcionamiento del motor.

(2) Utilice combustible JIS nº 3 o combustible diésel especial JIS nº 3.
Combustible diésel JIS nº 2: hasta -5 ºC
Combustible diésel JIS nº 2: hasta -15 ºC
Combustible diésel JIS especial nº 3: hasta -25 ºC

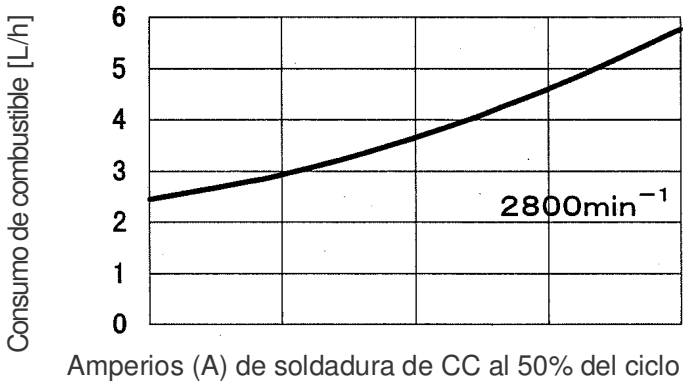
S

4-4 Consumo de combustible

Sin carga	Alta (2800 min^{-1})	Baja (2000 min^{-1})
Consumo de combustible (L/h)	2.5	1.3

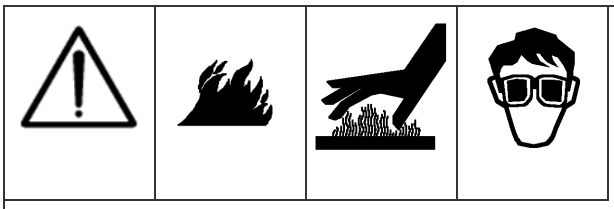
Amperios (A)	100	200	300	400
Consumo de combustible (L/h)	2.9	3.7	4.6	5.8

※ Amperios (A) significa corriente de soldadura de CC al 100% del ciclo de trabajo.

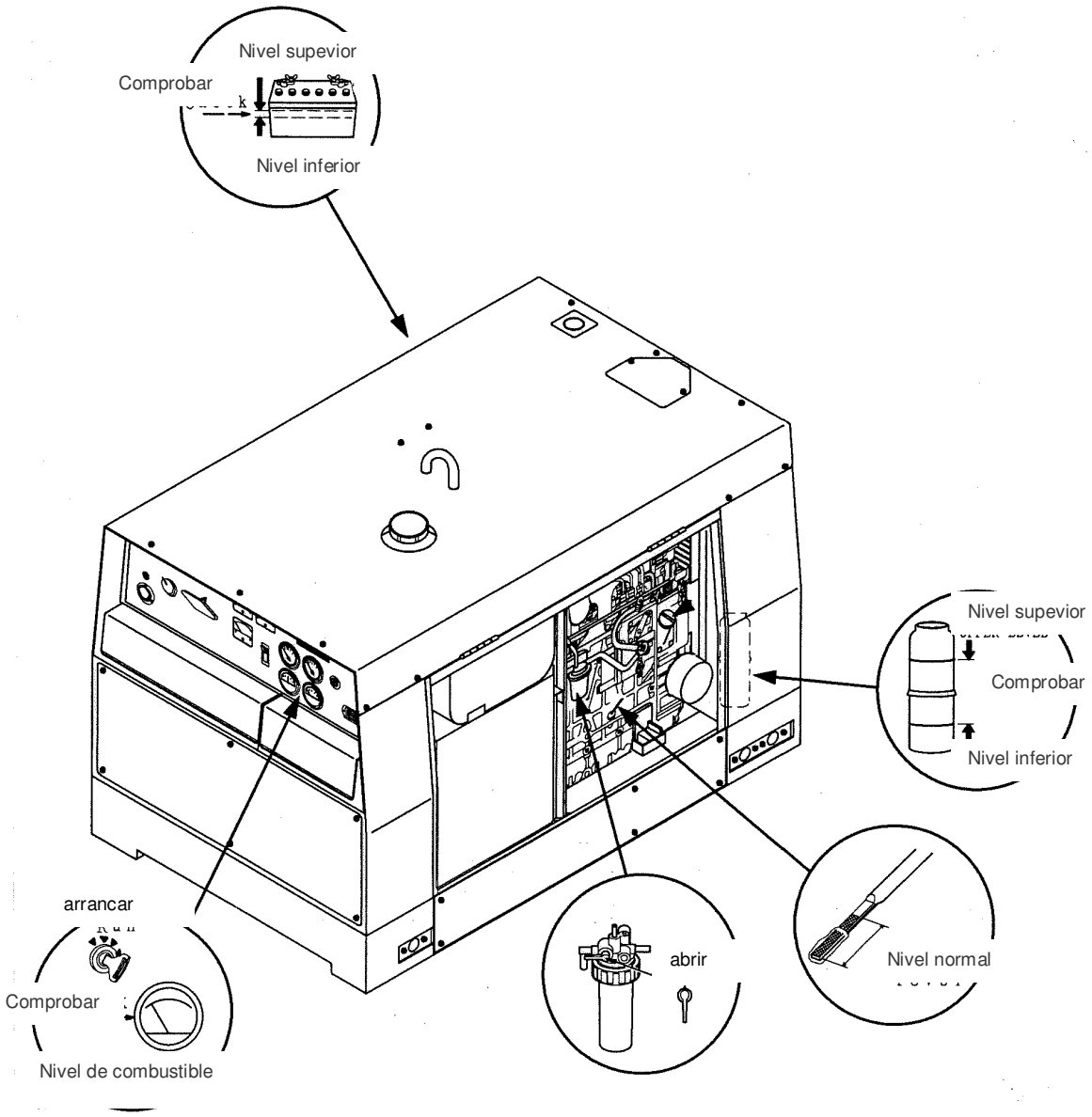


Consumo de combustible

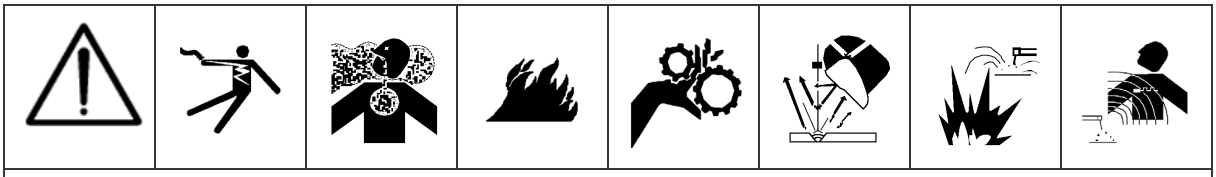
5. COMPROBACIONES DE PREENCENDIDO DEL MOTOR



• Antes de arrancar el motor, compruebe los elementos indicados a continuación.



6. ENCENDIDO Y USO



- Antes de encender el soldador, debe realizar las comprobaciones preencendido. Además, inspeccione los alrededores del lugar donde se encuentra el soldador para comprobar que la zona es segura, las salidas de ventilación de la máquina no están bloqueadas y el escape tiene espacio suficiente para cumplir su función. Tras informar a las personas que se encuentran cerca de que está a punto de hacerlo, ya puede encender el soldador.

[**NOTA**]: en caso de que haga frío, utilice el agua refrigerante y aceite lubricante correspondientes para mejorar el encendido del soldador y evitar que surjan problemas. La batería siempre debe estar completamente cargada.

(1) Inserte la llave en el interruptor de encendido. Al colocar la llave en posición “Run” o “Heat”, el indicador luminoso actúa como indicador de aceite e indicador de carga. En caso de que dicho indicador no se encienda, inspeccione la bombilla o el fusible.

(2) Para encender el motor, coloque la llave en posición de arranque. Cuando el motor se encienda, suelte la llave y ésta regresará automáticamente a la posición “Run”.

(3) Una vez encendido el motor, deje el soldador inactivo durante 5 a 10 minutos para que se caliente.

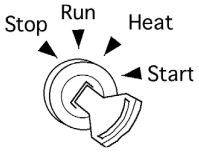
[**NOTA**]: una vez encendido el motor, compruebe que el indicador de presión del aceite y el indicador de carga de la batería están apagados. En caso de que alguno está encendido, apague el motor e inspeccione el soldador (si desea más información, consulte el manual de uso).

[**NOTA**]: no encienda el estárter mientras el motor está encendido. Aviso: si el motor no se enciende en 10 segundos una vez colocada la llave en posición “Start”, espere 30 segundos y repita el proceso de encendido desde el principio.

[**NOTA**]: si tiene que realizar un arranque en carga durante el invierno o con temperaturas bajas, coloque la llave en la posición “Pre-heat” y espere a que el indicador luminoso del motor se apague.

[**NOTA**]: si una vez encendido el motor mantiene la llave en la posición de encendido, puede provocar daños en el estárter. El interruptor de llave debe regresar a la posición “Run” en los 10 segundos posteriores al encendido del motor. En caso de que intente encender el soldador y no oiga el sonido del motor girando, espere unos 30 segundos y repita desde el principio el procedimiento de encendido siguiendo las instrucciones del manual de uso. En caso de que, por más que repita el procedimiento de encendido, el soldador no se encienda, significará que hay algún tipo de problema. En este caso, hay que comprobar a fondo las distintas posibilidades (por ejemplo, si no queda combustible, si se ha olvidado de abrir la válvula del combustible, si en el sistema de combustible hay demasiado aire, su en la batería hay escapes, etc.).

(4) Revise con atención el motor por si encuentra vibraciones anormales (ruido), escapes de aceite, escapes de combustible, escapes de agua de refrigeración o escapes de aire. En caso de que el soldador funcione correctamente, coloque el disyuntor del circuito en posición ON para aplicar electricidad a la carga.



[**NOTA**]: no abra ninguna de las puertas del soldador mientras lo está utilizando. En caso contrario, puede que el flujo de aire de refrigeración interno se vea afectado y que en el soldador se introduzcan sustancias ajenas al mismo (por ejemplo, polvo o suciedad).

[**NOTA**]: Uso del dispositivo automático de desaireación
Si el motor se detiene por falta de combustible, quite el filtro o los tubos de combustible y reinicie el soldador siguiendo estas instrucciones.

(a) Rellene el depósito de combustible y abra la válvula del filtro de combustible.

(b) Coloque el interruptor del estárter en posición “Start”. Cuando el estárter del motor empiece a girar, el dispositivo automático de ventilación expulsará el aire presente en el sistema de combustible.

(c) Al cabo de 10 a 20 segundos desde el encendido, el dispositivo automático de ventilación habrá expulsado todo el aire del sistema de combustible. En ese momento, ya podrá encender el motor.

7. DETENER EL MOTOR

(1) Desactive el disyuntor del circuito del lado de la carga.

(2) Coloque el disyuntor del circuito del soldador en posición “OFF” mantenga inactivo el motor durante cinco minutos para que se enfríe. Una vez transcurridos estos cinco minutos, coloque la llave en posición “OFF”.

(3) Quite la llave del interruptor del estárter. Asegúrese de que, mientras no se utiliza el soldador, la llave se conserva en un lugar seguro.

(4) Coloque la válvula del filtro de combustible en posición “Close”.

(5) Desconecte los cables y las tomas de las conexiones de CA.

(6) Asegúrese de que el soldador no queda expuesto a la humedad. Es muy importante mantener seco el soldador mientras no se utiliza.

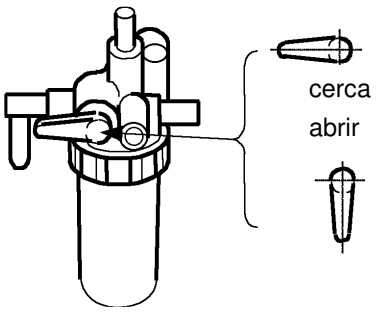
(7) Para que el soldador funcione correctamente, cuando no lo utilice protéjalo de los elementos externos y tápelo utilizando una sábana.

[**NOTA**]: en el caso poco probable de que el motor no se detenga al colocar la llave en posición “OFF”, hay otro modo de detener el motor. Es el siguiente.

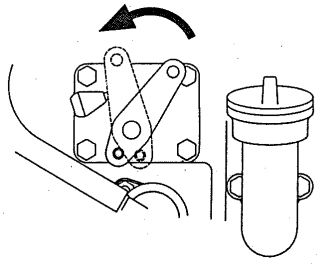
①Coloque la válvula del filtro de combustible en posición “Close”. Al cerrar dicha válvula, el suministro de combustible al motor quedará interrumpido y el motor se detendrá al cabo de unos minutos. Este método sólo debe utilizarse en caso de emergencia.

②Accione la palanca de paro del motor hasta que se detenga.

①



② Deténgase



7-1 Precauciones de uso

(1) Consulte siempre los medidores y los indicadores del panel de control.

- Cuando la máquina se encuentre en funcionamiento, consulte periódicamente los medidores del panel de control. Más concretamente, consulte los medidores que indican que la máquina funciona correctamente y compruebe que los indicadores luminosos de advertencia están apagados.

[NOTA]: En caso de que algún indicador luminoso de advertencia se encuentre encendido o los medidores indiquen valores anormales, detenga inmediatamente el motor. Seguidamente, revise e inspeccione el origen del problema.

(2) Cuentahoras

- El cuentahoras empezará a funcionar al encender el motor.
- Utilícelo para planificar el mantenimiento del soldador.

(3) Otros
- Cuando el soldador se encuentra en funcionamiento, debe comprobar los elementos siguientes:

[NOTA]: compruebe periódicamente la descarga del escape a fin de detectar cualquier anomalía.

[NOTA]: Compruebe que no haya escapes de aceite lubricante, combustible, agua de refrigeración y gases de escape.

[NOTA]: escuche atentamente el sonido que emite el soldador. En caso de que oiga sonidos o ruidos extraños, puede que haya un problema.

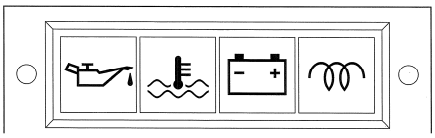
[NOTA]: en caso de que detecte cualquier anomalía, detenga inmediatamente el soldador e investigue el motivo.

7-2 Dispositivos de paro de emergencia

(1) La unidad generadora está equipada con los siguientes dispositivos de paro de emergencia. Cuando uno de los dispositivos de paro de emergencia se activa, el motor se detiene de forma automática y el panel de control indica en qué zona se ha producido el problema. En dicho caso, el usuario debe colocar el interruptor de estárter en posición “Stop” y revisar y reparar la zona donde se ha producido la anomalía.

	DISPOSITIVO QUE SE ACTIVA	CAUSAS DEL PARO
DISPOSITIVOS DE PARO DE EMER-GENCIA	Sensor de alarma de carga (indicador luminoso de la batería)	La batería está descargada, las conexiones de la batería están flojas o la correa del ventilador está floja o rota.
	Interruptor de presión del aceite del motor (indicador luminoso de advertencia del aceite)	En caso de que la presión del aceite del motor sea demasiado baja (menos de 0,098 MPa), el motor se detendrá. Este parámetro indica que falta aceite.
	Interruptor de temperatura del agua del motor (Wasserwarnlampe)	El motor se detiene cuando la temperatura del agua de refrigeración es excesivamente alta (más de 115 ºC). Este parámetro indica que el radiador se está calentando demasiado o que hay algún tipo de bloqueo.
	Generador de soldadura Interruptor termostato	El motor se detiene cuando la temperatura del generador de soldadura es excesivamente alta (sobrecarga de soldadura o lateral de la puerta abierta)

Unidad de indicadores luminosos de advertencia



Presión del aceite,Temperatura del agua,Carga de batería,Precalentamiento

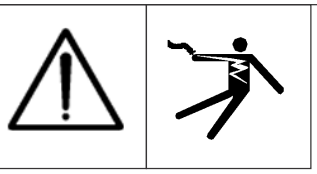
•
• FUSIBLE
  El sistema de cableado del motor cuenta con su propio fusible. En caso de que dicho fusible se haya fundido, compruebe el cableado por si ha surgido algún problema. En caso de que el problema no esté en el cableado, compruebe que no haya sustancias extrañas en el sistema de cableado. Arregle las anomalías que encuentre siguiendo las instrucciones del manual de uso del fabricante del motor. Una vez solucionado el problema, sustituya el fusible fundido.

[NOTA]: en caso de que el motor no se detenga a pesar de que un fusible se haya fundido o por cualquier otra anomalía (con el interruptor del estárter en posición OFF), cierre la válvula del filtro de combustible o accione la palanca de paro del motor hasta que se detenga.

S

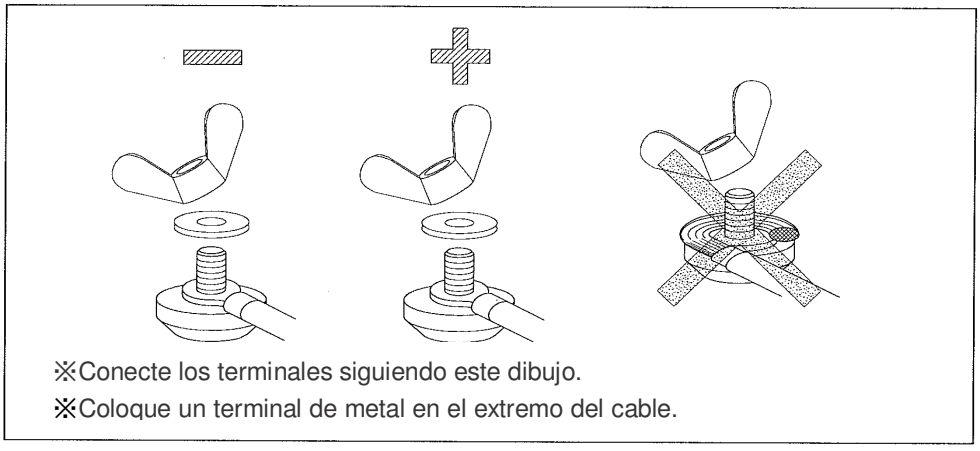
8. FUNCIONAMIENTO DEL SOLDADOR

8-1 Cable de soldadura y polaridades



(1) Conecte de modo seguro el cable a los receptáculos de salida situados bajo el panel de control. Los terminales del cable nunca deben tocar el otro terminal ni el acero del cuerpo

.



※Conecte los terminales siguiendo este dibujo.

※Coloque un terminal de metal en el extremo del cable.

Conecte los cables de soldadura a los terminales de salida situados en la parte inferior del panel de control. Los terminales de salida tienen polaridad (+) y (-). Seleccione la polari- dad adecuada según la acción que desee realizar (véase tabla situada más abajo).

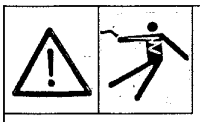
Una los conectores del terminal a cada uno de los extremos del cable. Nunca conecte cables expuestos directamente al terminal. Los cables expuestos pueden provocar sacudidas eléctricas o rupturas dieléctricas por falta de contacto.

Polaridades y aplicaciones

	Método de soldado	Aplicaciones características
Polaridad directa	(+) conexión a tierra (metal base) (-) manejador de soldadura	Soldadura en arco de materiales de acero de estructuras generales y soldadura en arco de placas gruesas de alianza de cobre.
Umgekehrte Polung	(+) manejador de soldadura (-) conexión a tierra (metal base)	Soldado por pasos transversales Ranurado con aire Soldado en arco de placas delgadas Soldado en arco de acero inoxidable

S

8-1-1 Cable de soldadura y polaridades

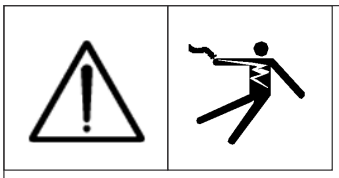


The polarity can be changed by the polality change over switch.

[NOTE] : The indication on the output terminals is for the plus and minus in the straight polarity mode.

[NOTE] : Never turn polarity change over switch while a welding operation.

8-2 Selección del cable del soldadura



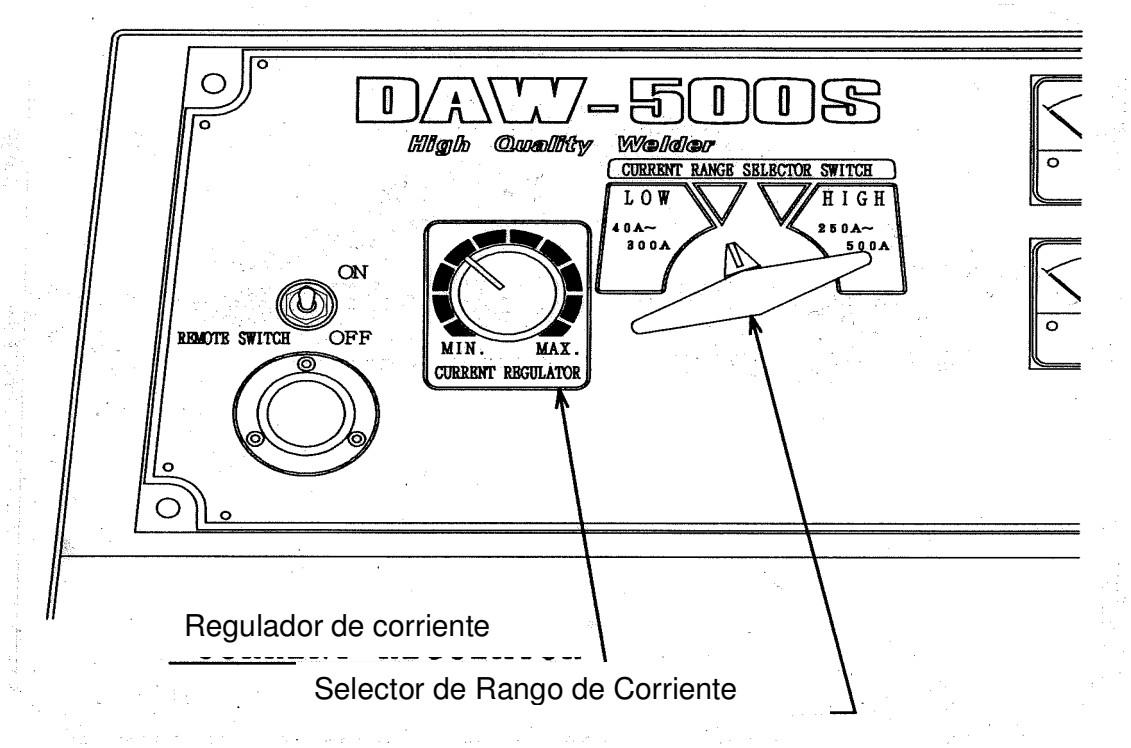
(1) El cable de soldadura debe ser mayor en tamaño cuanto mayor sea su longitud o su corriente. Para conseguir el tamaño adecuado para su cable, consulte la tabla que figura a continuación.

Los cálculos de la tabla prevén una carga máxima de tensión de 4V.

Longitud (m)		20	30	40	50	60	80	100
Tamaño adecuado del cable (mm^2)	100 (A)	22	22	22	30	30	38	50
	150 (A)	22	22	30	38	50	60	80
	200 (A)	22	30	38	50	60	80	100
	250 (A)	30	38	50	60	80	100	125
	300 (A)	30	50	60	80	100	125	150

[NOTA]: la tabla también es aplicable al cable de conexión a tierra.

8-3 Selección del cable del soldador



Ajuste la corriente de soldadura utilizando el regulador de corriente y interruptor selector derango de corriente que se muestra más abajo. Intervalo de corriente y tamaño del electrodo.

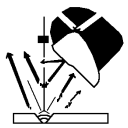
baja	Intervalo de corriente	Mínimo a 300A	alta	250A a Máximo
	Tamaño del electrodo	ϕ 2.0 a ϕ 6.0		Ø6.0 a Ø8.0

8-4 Control de la velocidad del motor

Esta máquina está equipada con la unidad de control de ralentí para reducir el ruido y el ahorro de combustible en ninguna operación de carga. Poco después se detiene una operación de soldadura, el motor se desconecta automáticamente a ralentí a la velocidad baja(2.000 min^{-1}). Cuando la operación de soldadura se inicia de nuevo, la velocidad del motor aumenta automáticamente a la velocidad nominal (2.800 min^{-1}). Cuando se usan cargas de CA de más de 100 W como la lámpara, herramienta eléctrica y la bomba de agua, esta unidad de control actúa en la misma forma que la operación de soldadura.

- ◆Gire el interruptor de control de ralentí "ON" cuando se utiliza la carga de CA de más de 100W, así como cuando se lleva a cabo la operación de soldadura.
- ◆Gire el control de ralentí interruptor "OFF" cuando se utiliza la carga de CA de menos de 100W o cargar con un interruptor magnético.
- ◆Gire el interruptor "OFF" control de ralentí cuando se requiere alta calidad de resultado de la soldadura.

8-5 Durante la operación de soldado



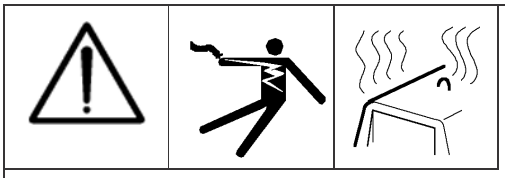
Durante la soldadura en arco o el corte por arco, utilice un cristal protector para sus ojos. Realizar estas operaciones sin contar con un protector, como por ejemplo una máscara, gafas de seguridad o una pantalla de mano resulta altamente peligroso.

- Referencia - Grado de brillantez de la lente

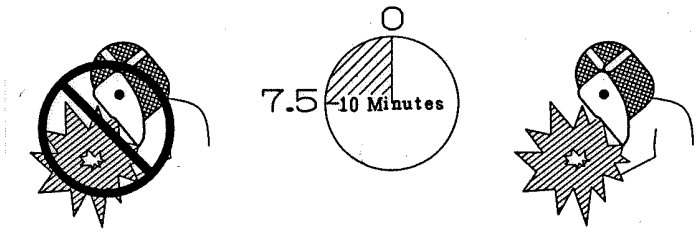
	Tamaño del electrodo aplicado	Profundidad de color del cristal de filtrado
Soldado en arco con protección	Ø1.6 a Ø4.0 mm (1/16 a 5/32 pulgadas)	1 0
	Ø5.0 a Ø6.0 mm (3/16 a 1/4 pulgadas)	1 2
	Ø8.0 a Ø9.5 mm (5/16 a 3/8 pulgadas)	1 4

Extraído de los Estándares de Seguridad y Salud en el Trabajo (OSHA, por sus siglas en ingles).

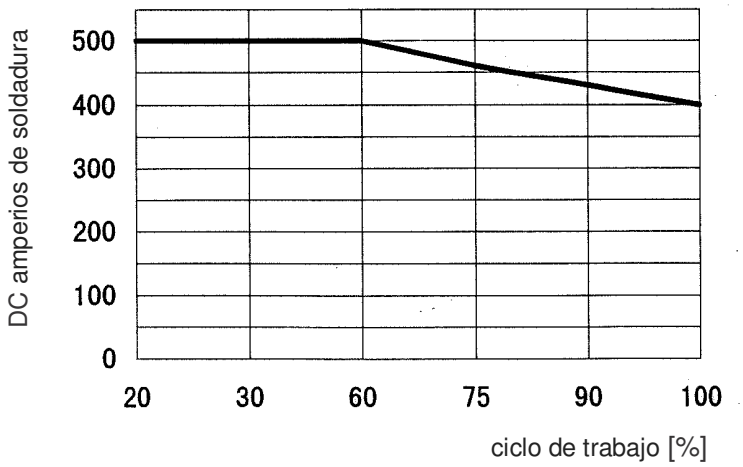
8-6 Ciclo de trabajo



El ciclo de trabajo es el porcentaje de 10 minutos durante el cual la unidad puede soldar a una corriente determinada sin sobrecargarse. A modo de ejemplo, si la corriente de soldadura es de 460 amperios, el ciclo de trabajo es del 75%.



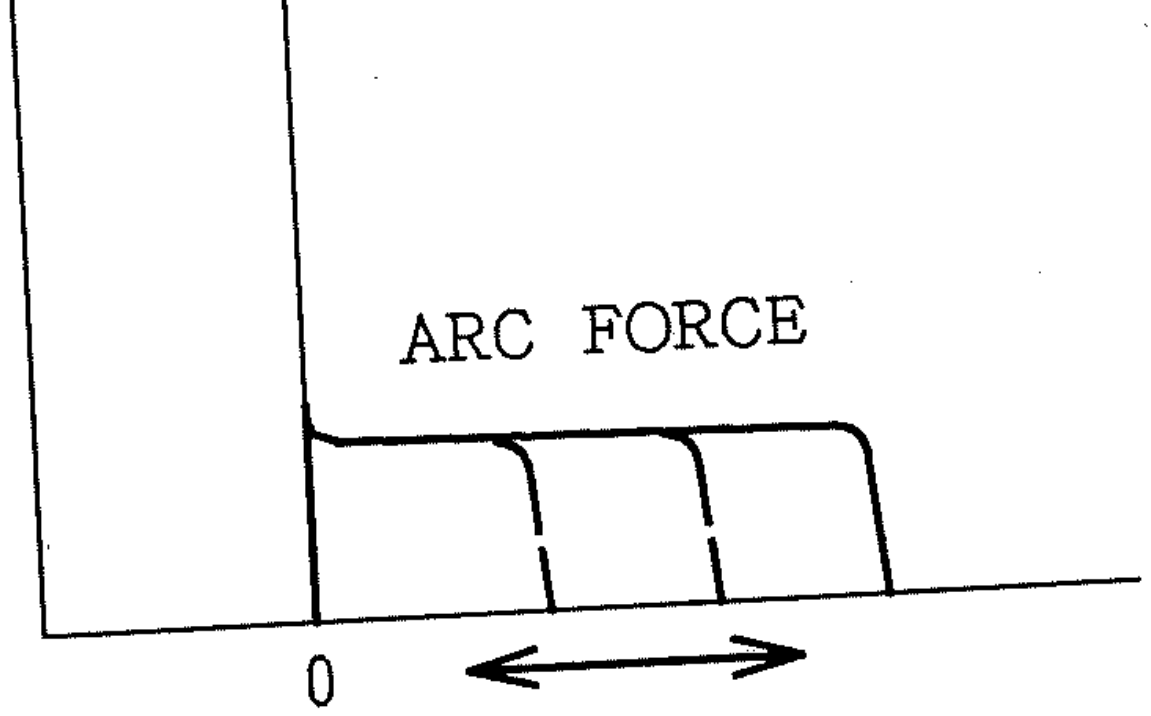
2.5 minutos de des 5 minutos de soldado canso

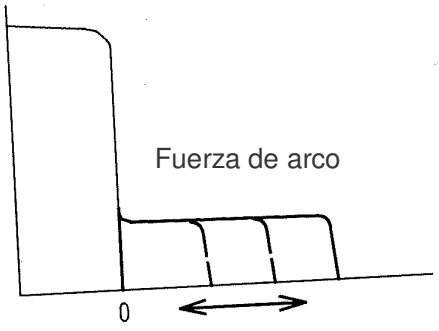


El ciclo de trabajo de una corriente

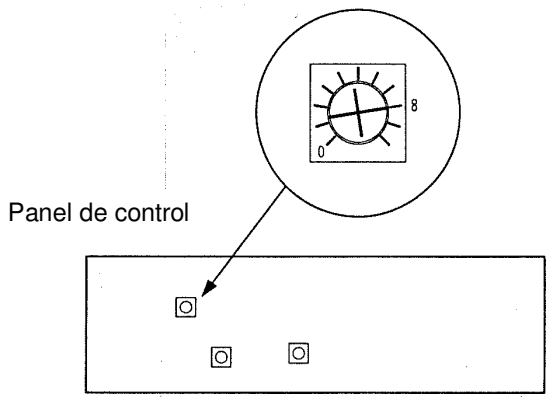
Ciclo de trabajo (%)	100	75	60
Corriente (A)	mín a 400	460	500

8.

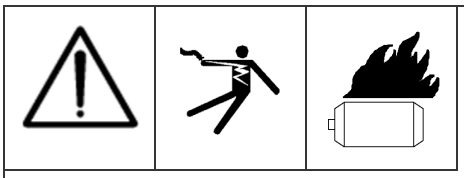




fuerza del arco



8-8 Suministro de CA



Además de la fuente de energía para soldadura, el soldador cuenta con fuentes de CA monofásicas. Una los conectores de los terminales al extremo de cada cable y conecte los cables a los terminales de salida apretando de modo seguro la tuerca. La fuente de CA y CC de soldadura se pueden utilizar de modo simultáneo. Si desea más información sobre el uso simultáneo de CA y CC, consulte la tabla que figura más abajo.

(1) Antes de conectar cargas de CA, asegúrese de que apaga el disyuntor del circuito de la fuente de CA. En caso contrario, puede provocar un accidente mortal por sacudida eléctrica o bien provocar daños eléctricos al soldador.

(2) Si utiliza CA y CC simultáneamente, evite las sobrecargas. Cuando la CA supera la salida máxima, el disyuntor de circuito se active automáticamente.

[NOTA]: si debe realizar un soldado de calidad, no utilice simultáneamente ambas fuentes de corriente.

Capacidad de salida de corriente alterna para la lámpara en el uso simultáneo con salida de CC

Electrode de soldadura	Modelo´DAW ' 500S
	Capacidad de salida de CC de la lámpara
Ø2.0 a Ø2.6 (80A)	3.0 kVA
Ø3.2 (130A)	1.5 kVA
Ø4.0 (170A)	0.5 kVA
Ø6.0 ～Ø8.0	0 kVA

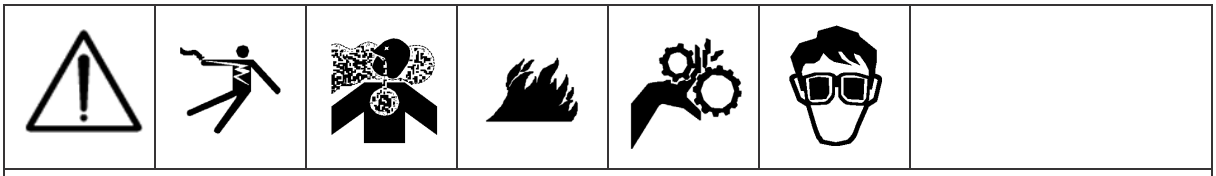
Capacidad de salida de corriente alterna para la herramienta eléctrica en el uso simultáneo con salida de CC

Electrode de soldadura	Modelo´DAW ' 500S
	Capacidad de salida de CC de la herramienta eléctrica
Ø2.0 a Ø2.6 (80A)	3.0 kVA
Ø3.2 (130A)	2.2 kVA
Ø4.0 (170A)	2.0 kVA
Ø5.0 (170A)	1.7 kVA
Ø6.0 (270A)	1.0 kVA
Ø7.0 ～Ø8.0	0 kVA

(3) Evite que la salida de CA se conecte a un cableado doméstico o un cableado de suministro comercial.

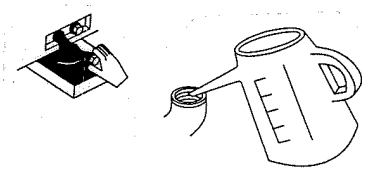
9. MANTENIMIENTO

9-1 Mantenimiento rutinario

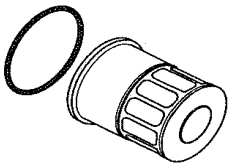


- Asegúrese de detener el motor antes de realizar el mantenimiento. Quite el polvo y la humedad del interior del soldador y manténgalo siempre limpio. Lea el manual y realice inspecciones y mantenimientos adecuados. Inspeccione o haga el mantenimiento del soldador periódicamente en los intervalos establecidos a continuación.

50 h

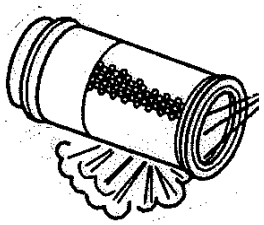


Cambiar el aceite del motor.

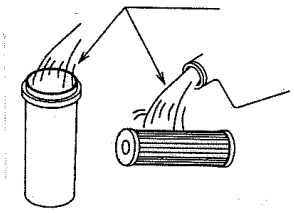


Cambiar el filtro del motor.

100h

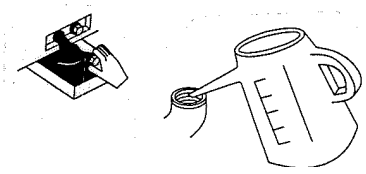


Limpiar el filtro de gases.

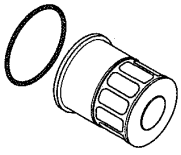


Limpiar el elemento de filtrado de combustible.

250 h

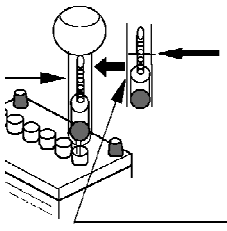


Cambiar el aceite del motor.



Cambiar el filtro del motor.

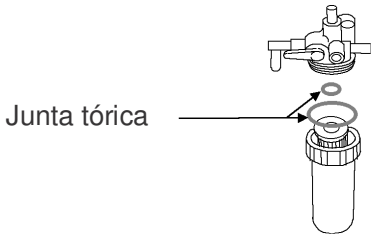
300 h



Comprobar la densidad del electrolito de la batería

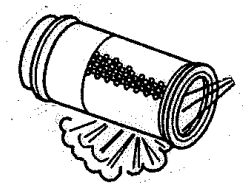
S

400h

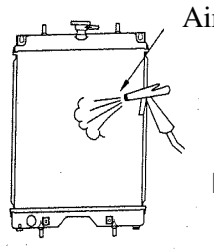


Cambiar el filtro de combustible y el anillo en forma de O.

500 h

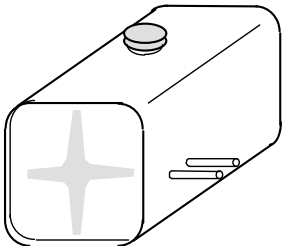


Cambiar el filtro de gases.



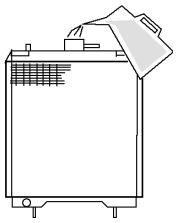
Limpiar el radiador.

1000 h



Limpiar el interior del depósito de combustible.

2000 h



Cambiar el agua del radiador.

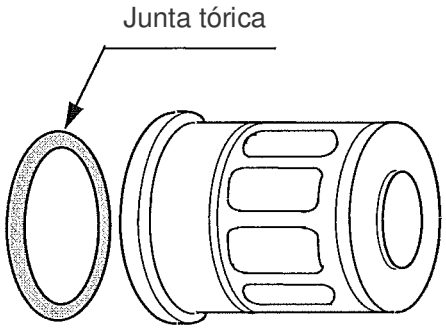
Otras operaciones de inspección y mantenimiento

- Cambiar los conductos de nylon o goma cada 2.000 horas de trabajo o cada 3 años. Sustituirlos si se endurecen o deterioran.
- Quitar la espuma acústica en caso de que esté muy dañada o estropeada.

9-2 Filtro del aceite del motor

(1) Cambiar el filtro del aceite del motor

①Quite el cartucho (filtro del aceite) utilizando la llave inglesa específica para el mismo.
②Inserte el nuevo cartucho.
③Atornille el cartucho a mano. Cuando la junta entre en contacto con el borde del sellado, apriete el cartucho (1 vuelta) utilizando la llave inglesa.
④Arranque el motor y déjelo encendido durante un rato mientras comprueba si hay escapes de aceite. Detenga el motor. Entre 10 y 20 minutos después de detener el motor, consulte el medidor del nivel de aceite. En caso de que falte aceite, rellene el aceite del motor.



Cartucho: componentes nº. Y06020 41173

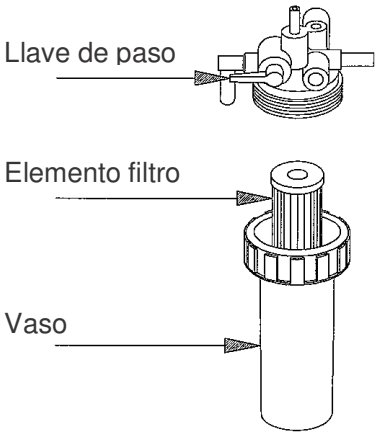
S

9-3 Filtro de combustible

(1) Limpiar el filtro de combustible

①Cierre la válvula del filtro de combustible. Quite primero el cáncamo y, posteriormente, la cámara del filtro y el elemento de filtrado.
②Enjuague el elemento filtrante y limpie el interior de la copa del filtro con combustible diésel.
③Una vez realizada la operación de limpieza, vuelva a colocar el filtro de combustible en su posición original. Al recolocar el filtro, asegúrese de que no está muy cubierto de polvo.

(2) Cambiar el filtro de combustible y el anillo en forma de O.



[ATENCIÓN]: para cambiar el elemento de filtrado de combustible, siga la descripción de 9-3 (1). También hay que cambiar el anillo en forma de O asociado al elemento de filtrado de combustible.

Elemento de filtrado de combustible: componentes nº Y06020 42174

9-4 Elemento de filtrado de gases

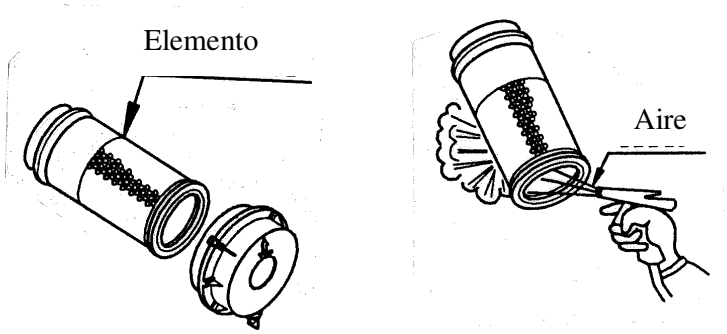
(1) Limpiar el elemento de filtrado de gases

- El filtro de gases debe limpiarse sobre todo cuando en su interior se acumulan el polvo y la suciedad.

① Extraiga el elemento de filtrado de gases. Limpie el elemento de filtrado de gases pasando una corriente de aire a través de él. En caso de que el elemento de filtrado de gases está lleno de carbón y aceite, utilice algún tipo de producto de limpieza para eliminarlos.

② Al volver a colocar el elemento de filtrado de gases en su posición, asegúrese de que en él no entra polvo.

[NOTA]: una vez limpiado el elemento de filtrado, compruebe si ha sufrido algún tipo de daño. En caso afirmativo, sustituya el elemento de filtrado por uno nuevo.

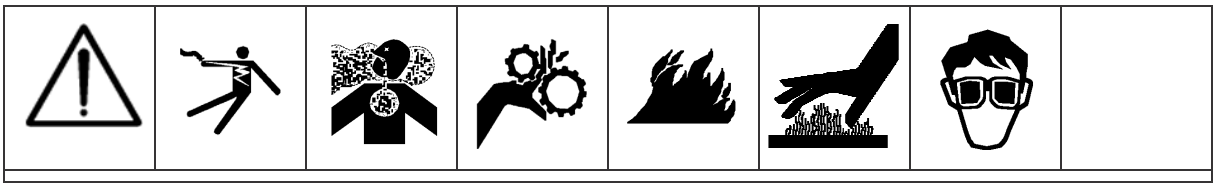


Elemento de filtrado de gases: componentes nº: Y06020 46372

(2) Cambiar el elemento de filtrado de gases

Como norma general, cuando se ha utilizado el soldador durante menos de 500 horas el elemento de filtrado de gases debe sustituirse cuando se ha limpiado ya por sexta vez.

10. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS



Problema	Causa	Solución
Cebado débil o inexistente	Cables sueltos o desconectados	Inspecciónelos visualmente y repárelos
	Contactos inadecuados en el terminal del cable	Tire del cable principal y compruebe la conexión
	Generador	Sustitúyalo
	Tablero de control (MC-50/55)	Sustitúyalo
	Tiristor (SCR)	Sustitúyalo
	Rectificador (Re3-5)	Sustitúyalo
	Regulador de corriente (VR)	Sustitúyalo
	Selector derango de Corriente(SW3)	Sustitúyalo
	Reactor CC	Sustitúyalo
	Reactor AC	Sustitúyalo
	Cable de soldadura con una longitud o un grosor inadecuados	Sustitúyalo
	Terminal de salida	Sustituya y repare
No hay salida de CA	Cables sueltos o desconectados	Inspecciónelos visualmente y repárelos
	Contactos inadecuados en el terminal del cable	Tire del cable principal y compruebe la conexión
	Rectificador (Re1- 2)	Sustitúyalo
	Transistor(PTR1)	Sustitúyalo
	Tablero de control (MC-50/55)	Sustitúyalo
	Disyuntor de circuito	Sustitúyalo
	Generador	Sustitúyalo
	Condensador(C1)	Sustitúyalo
El motor no se enciende	Cables sueltos o desconectados	Inspecciónelos visualmente y repárelos
	Contactos inadecuados en el terminal del cable	Tire del cable principal y compruebe la conexión
	El combustible no fluye	Compruebe el depósito y el filtro de combustible y quite los elementos extraños. En caso de que esté atascado, cambie el filtro.
	Hay aire o agua en el sistema de combustible	Desairee
	La válvula de combustible está cerrada	Ábrala
	A la batería le falta carga	Cárguela o sustitúyala
	Interruptor estárter	Sustitúyalo
	Estárter	Sustitúyalo
	Circuito de precalentamiento roto	Repárelo
	Fusible quemado (fusible principal 65A)	Sustitúyalo

S

Problema	Causa	Solución
Apagado súbito del motor por falta de energía	No hay combustible	Reposte
	Filtro de gases atascado	Limpie el elemento de filtrado
	El interruptor de cierre de emergencia no funciona.	Compruebe la cantidad de aceite
		Compruebe la cantidad de agua
		Compruebe la correa del ventilador
		Compruebe que el radiador no está atascado
Emisiones de color anómalo	Combustible de mala calidad	Sustitúyalo
	Filtro de gases atascado	Limpie el elemento de filtrado
Ruido anómalo	Avería en el motor	Repárelo
	Rotor dañado	Sustitúyalo
	Tornillos flojos o dañados	Apriete
	Capó dañado	Repárelo
El motor se calienta en exceso	Poca agua de refrigeración	Añada agua a la botella hasta alcan- zar la marca FULL
	Sobrecarga	Reduzca la carga
	Falta de ventilación	Inspeccione el espacio alrededor de la máquina y compruebe que. Hay como mínimo 1 m de espacio libre en todos los lados.
El motor funciona a baja velocidad	Cables sueltos o desconectados	Inspecciónelos visualmente y repárelos
	Contactos inadecuados en el terminal del cable	Tire del cable principal y compruebe la conexión
	Panel de control	Sustitúyalo
	Interruptor de control de ralentí	Sustitúyalo
	Relé	Sustitúyalo
	Re6	Sustitúyalo
	Solenoide de rotary	Sustitúyalo
	Fusible quemado (F4)	Sustitúyalo
	Interruptor de control de ralentí en la posición ON	Colóquelo en posición de "OFF"
El motor funciona a alta velocidad	Cables sueltos o desconectados	Inspecciónelos visualmente y repárelos
	Contactos inadecuados en el terminal del cable	Tire del cable principal y compruebe la conexión
	Panel de control	Sustitúyalo
	Interruptor de control de ralentí	Sustitúyalo
	Relé	Sustitúyalo
	Re6	Sustitúyalo
	La carga no se reduce	comprobar
	Interruptor de control de ralentí en la posición OFF	Colóquelo en posición de "ON"
La batería se queda enseguida sin la energía suficiente	Generador de carga	Sustitúyalo
	Unidad de control	Sustitúyalo
	Amperímetro de carga	Sustitúyalo
	Interruptor estárter	Sustitúyalo
	Fusible quemado (fusible principal65A)	Sustitúyalo

11. ALMACENAMEINTO DEL SOLDADOR

- Al almacenar el soldador, siga los procedimientos de mantenimiento e inspección recomendados para mejorar el rendimiento y alargar la vida de la máquina.

(1) Almacenamiento a largo plazo
Desconecte el cable (-) de la batería.

(2) Nivel de electrolito de la batería
Si el nivel de ácido es bajo, vuelva a repostar de agua destilada.

(3) Comprobaciones varias
Compruebe que los tornillos, las tuercas y otros elementos de sujeción estén correctamente apretados. Compruebe que no haya escapes de combustible, aceite o agua de refrigeración. En el manual del motor encontrará la lista completa de las comprobaciones rutinarias del motor.

S

12. ESPECIFICACIONES

	ESPECIFICACIÓN / MODELO	DAW-300SSEK								
USCITA SALDATURA CC	Salida nominal (kW)	17.74								
	Corriente nominal (A)	460(400)								
	Tensión nominal (V)	38.4(36)								
	Intervalo de corriente (A)	40~500								
	Ciclo de trabajo (%)	75(100)								
	Velocidad nominal (min-1)	2800								
	Tamaño del electrodo (mm)	Ø2.0 ~ Ø8.0								
USCITA POTENZA CA	Salida nominal (kVA)	3								
	Tensión nominal (V)	100	110	115	120	200	208	220	230	240
	Corriente nominal (A)	30.0	27.3	26.1	25.0	15.0	14.4	13.6	13.0	12.5
	Nº de fases	Monofásico								
	Frecuencia (Hz)	50-60								
	Factor de potencia	1.0								
MOTORE	Modelo	KUBOTA / D1703								
	Tipo	Motor diésel refrigerado con agua								
	Nº de cilindros	3								
	Alma × carrera (mm)	87 x 92.4								
	Desplazamiento total (L)	1.647								
	Salida nominal (kW / min-1)	25.4 / 2800								
	Batería	12V – 65D31R								
	Combustible	COMBUSTIBLE DIÉSEL ASTM Nº 2 o equivalente								
	Capacidad depósito combustible (L)	45								
	Capacidad del aceite lubricante (L)	5.6								
	Capacidad del refrigerante (L)	6.5								
SET	Longitud (mm)	1260								
	Anchura (mm)	800								
	Altura (mm)	870								
	Densidad seca (kg)	435								